

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN MENGGUNAKAN METODE *PROBLEM SOLVING*

Syafei, Kurnia Ningsih, Titin

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Untan, Pontianak

Email: Syafei23@ymail.com

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui keterlaksanaan dan peningkatan hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan setelah diterapkan metode *problem solving* berbasis jelajah alam sekitar (JAS) pada siswa kelas VII D SMP Negeri 1 Selakau Timur. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Selakau Timur dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VII D dengan jumlah 32 orang. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan 2 siklus. Masing-masing siklus terdiri dari 4 tahap yaitu, perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Instrumen penelitian berupa lembar observasi dan tes. Tes siklus I dan siklus II berbentuk pilihan ganda sebanyak 10 soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran telah terlaksana sesuai dengan rencana, pada siklus I sebesar 85,71% dan pada siklus II sebesar 100%. Hasil belajar siswa pada siklus I diperoleh nilai rata-rata 65,31 dengan ketuntasan belajar siswa 62,50%, dan meningkat pada siklus II dengan nilai rata-rata sebesar 72,50 serta ketuntasan belajar siswa 93,75%. Dengan demikian menunjukkan bahwa dengan penerapan metode *problem solving* berbasis jelajah alam sekitar (JAS) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan.

Kata kunci : Metode *Problem solving* berbasis JAS

Abstract: The purpose of this research to determine the feasibility and improving student learning outcomes in the matter of environmental pollution after application of problem solving method based natural roaming around (JAS) in the seventh grade students D of SMP Negeri 1 Selakau Timur. The research was conducted in SMP Negeri 1 Selakau Timur with the research subjects are students of class VII D consist of 32. This research is a Class Action Research with 2 cycles. Each cycle consists of four stages, that is planning, implementation, observation, and reflection. The research instrument are sheets of observation and tests. Test cycle I and II cycle consist of 10 multiple choice questions. The results showed that the implementation of learning has been implemented according to plan, the first cycle is 85.71% and in the second cycle is 100%. Student learning outcomes in the first cycle the average values obtained 65.31 with student learning completeness is 62.50%, and increased in the second cycle with an average value is 72.50 and 93.75% students' mastery learning. Thus indicating that the application of problem solving methods based natural roaming around (JAS) can improve student learning outcomes in environmental pollution materials.

Keywords: problem solving method, based JAS

Proses pembelajaran pada hakikatnya untuk mengembangkan aktivitas dan kreativitas peserta didik, melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Proses belajar menyangkut kegiatan fisik dan berpikir. Perilaku fisik merupakan kegiatan motoris yang dapat diamati, sedangkan aktivitas keterampilan berpikir adalah tingkah laku yang menggunakan ide berupa suatu proses simbolis.

Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi memberikan pengertian bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Pengalaman guru mengajar selama ini pelaksanaan pembelajaran Biologi di SMP N 1 Selakau Timur masih terfokus pada guru sebagai sumber utama dari pengetahuan. Ceramah masih menjadi pilihan utama guru dalam mengajar, sedangkan proses sains belum biasa dikembangkan dalam proses pembelajaran. Aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar masih kurang, siswa hanya menerima pengetahuan yang berasal dari guru saja. Akibatnya hasil belajar siswa menjadi tidak maksimal, nilai ulangan harian belum mencapai nilai KKM (≥ 70) sehingga harus melewati beberapa kali remidi untuk mencapai nilai KKM. Sementara itu persentasi rata-rata nilai ulangan harian untuk pokok bahasan pencemaran lingkungan di kelas VII D masih belum tuntas dengan rata-rata 69,3

Proses pembelajaran di sekolah merupakan aspek yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan siswa. Proses pembelajaran yang menganut kaidah pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan saat ini merupakan kaidah yang wajib dipahami guru dan dijalankan di dalam kelasnya. Adanya kemajuan ilmu pengetahuan yang begitu pesat di dunia saat ini juga akan berpengaruh pada pandangan siswa akan suatu materi atau pelajaran. Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan metode *problem solving* (pemecahan masalah) berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS).

Metode *problem solving* (pemecahan masalah) berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) adalah salah satu inovasi pendekatan pembelajaran biologi yang bercirikan peserta didik dihadapkan pada suatu masalah yang terkait dengan alam sekitar dan memanfaatkan lingkungan sekitar dan simulasinya sebagai sumber belajar melalui kerja ilmiah, serta diikuti pelaksanaan belajar yang berpusat pada peserta didik, dan diharapkan bisa merangsang peserta didik untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran *problem solving* (pemecahan masalah) berbasis JAS memberi keleluasaan kepada peserta didik untuk membangun gagasan yang muncul dan berkembang setelah pembelajaran berakhir.

Metode pembelajaran *problem solving* (pemecahan masalah) berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) dapat diterapkan pada materi pencemaran lingkungan,

dengan metode tersebut diharapkan dapat membuat siswa dengan mudah memahami materi karena memadukan antara teori yang disampaikan dengan kenyataan yang ada di lapangan dengan secara langsung belajar mengidentifikasi berbagai pencemaran yang ada di sekitar sekolah. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Retnowati (2008) Di SMP Negeri 3 Teras Kabupaten Boyolali yang menunjukkan bahwa melalui pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa dalam belajar karena lebih mempermudah siswa dalam memahami materi.

Kuntoro (dalam Arifuddin, 2011) menyatakan bahwa pembelajaran Biologi yang humanis dapat diterjemahkan sebagai pelaksanaan pendidikan Biologi yang dapat membuat siswa menjadi merasa diakui dan dihargai kemanusiaannya. Hal ini berarti bahwa penyelenggaraan praktek pendidikan Biologi sebaiknya dapat membuat para siswa merasa diperhatikan dan dipenuhi kebutuhannya sebagai manusia. Dengan kata lain bahwa pembelajaran biologi diupayakan dapat memperhatikan kebutuhan siswa dan dapat menyenangkan mereka. Menurut Kumaidi (dalam Arifuddin, 2011) pembelajaran yang menyenangkan adalah pembelajaran yang dapat membuat siswa belajar atas kemauannya sendiri, tanpa disuruh-suruh, dengan usaha keras dan serius, meskipun kegiatan tersebut melelahkan, kegiatan belajar tersebut akan tetap dilakukan siswa dengan senang dan penuh semangat.

Menurut Saptono (2003), ada beberapa hal yang dapat mengarahkan kita pada hakikat biologi sehingga kita akan lebih arif ketika mengembangkan pembelajaran biologi yaitu (1) biologi sebagai kumpulan pengetahuan, (2) biologi sebagai proses investigasi, dan (3) biologi sebagai kumpulan nilai. Untuk mengembangkan pembelajaran Biologi, seorang guru harus sadar bahwa biologi lebih dari sekedar kumpulan fakta atau konsep, karena dalam Biologi juga terdapat kumpulan proses dan nilai yang dapat diaplikasikan serta dikembangkan dalam kehidupan nyata (Saptono, 2003). Banyak siswa yang tidak dapat mengembangkan pemahamannya terhadap konsep Biologi tertentu karena antara perolehan pengetahuan dan prosesnya tidak terintegrasi dengan baik dan tidak memungkinkan siswa untuk menangkap makna secara fleksibel. Sebagai contoh, siswa dapat menghafalkan berbagai konsep dan fakta, namun tidak mampu menggunakannya untuk menjelaskan fenomena dalam kehidupan yang berhubungan dengan konsep dan fakta yang telah dihafalnya sebagai konsekuensinya, pembelajaran biologi di sekolah diharapkan mampu memberikan pengalaman kepada siswa sehingga memungkinkan siswa melakukan penyelidikan tentang fenomena biologi.

Beberapa prinsip pembelajaran biologi berbasis kompetensi menurut Saptono (2003), meliputi (1) pembelajaran berpusat pada siswa, (2) *learning by doing*, (3) *joyful Learning*, (4) *meaningful learning*, (5) *the daily life problem solving*.

Amirin dan Irawan (2000) mengatakan, hasil belajar adalah kemajuan yang diperoleh seseorang dalam segala hal akibat dan belajar. Seseorang yang mempelajari suatu melalui proses pembelajaran telah memperoleh hasil dan apa yang telah dipelajarinya, hasil maksimal yang diperoleh inilah yang dikatakan hasil belajar. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002), hasil belajar merupakan hasil dan suatu intruksi tindak belajar dan tindak mengajar.

Hasil belajar menentukan tercapai tidaknya tujuan pendidikan yang diaplikasikan dalam bentuk penilaian dalam rangka memberikan pertimbangan apakah tujuan pendidikan tersebut tercapai. Penilaian hasil belajar tersebut

dilakukan terhadap proses belajar mengajar untuk mengetahui tercapainya tidaknya tujuan pengajaran dalam hal penguasaan bahan pelajaran oleh siswa, selain itu penilaian tersebut dilakukan untuk mengetahui keefektifan proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru. Dengan kata lain rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa tidak hanya disebabkan oleh kurang berhasilnya guru mengajar.

Dalam sistem pendidikan rasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikulum maupun tujuan intruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar biologi dan Bloom (dalam Sudjana, 2013) secara garis besar menjadi tiga ranah yaitu (1) ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi, (2) ranah efektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni, penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi, dan (3) ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak yang terdiri dari enam aspek yakni, gerakan refleksi, ketepatan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Menurut Sudirman (2000) metode *problem solving* adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha untuk mencari pemecahan atau jawabannya oleh siswa. Sedangkan menurut Gulo (2002) menyatakan bahwa *problem solving* adalah metode yang mengajarkan penyelesaian masalah dengan memberikan penekanan pada terselesaikannya suatu masalah secara menalar.

Djamarah dan Zain (2006) menyatakan metode *problem solving* (metode pemecahan masalah) bukan hanya sekedar metode mengajar tetapi juga merupakan suatu metode berfikir, sebab dalam *problem solving* dapat menggunakan metode lain yang dimulai dari mencari data sampai kepada menarik kesimpulan. Pembelajaran *problem solving* merupakan bagian dari pembelajaran berbasis masalah. Menurut Arends (2008) pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri.

Menurut Djahiri (1985) metode *problem solving* memberikan beberapa manfaat antara lain (1) mengembangkan sikap keterampilan siswa dalam memecahkan permasalahan, serta dalam mengambil keputusan secara objektif dan mandiri, (2) mengembangkan kemampuan berpikir para siswa, anggapan yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir akan lahir bila pengetahuan makin bertambah, (3) melalui *problem solving* kemampuan berpikir tadi diproses dalam situasi atau keadaan yang benar-benar dihayati, diminati siswa serta dalam berbagai macam ragam alternatif, (4) membina pengembangan sikap perasaan (ingin tahu lebih jauh) dan cara berpikir objektif-mandiri, krisis-analisis baik secara individual maupun kelompok.

Pada pembelajaran berbasis masalah siswa dituntut untuk melakukan pemecahan masalah-masalah yang disajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya, kemudian dianalisis dan dicari solusi dari permasalahan yang ada. Solusi dari permasalahan tersebut tidak mutlak mempunyai satu jawaban yang benar artinya siswa dituntut pula untuk belajar secara kritis. Siswa diharapkan menjadi individu yang berwawasan luas serta mampu melihat hubungan pembelajaran dengan aspek-aspek yang ada di lingkungannya.

Tujuan dari pembelajaran *problem solving* adalah (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti kembali hasilnya, (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam sebagai hadiah intrinsik bagi siswa, (3) potensi intelektual siswa meningkat, dan (4) siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam metode *problem solving* menurut Sudjana (2013) adalah (1) adanya masalah yang jelas untuk dipecahkan, dimana masalah ini harus tumbuh dari siswa sesuai dengan taraf kemampuannya (merumuskan/menemukan masalah), (2) mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut, misalnya dengan jalan membaca buku-buku, meneliti, bertanya maupun berdiskusi (menelaah masalah), (3) menetapkan jawaban sementara dari permasalahan yang ada berdasarkan data-data yang telah diperoleh pada langkah kedua (merumuskan hipotesis), (4) menguji akan kebenaran jawaban sementara tersebut. Dalam langkah ini siswa harus berusaha memecahkan masalah sehingga betul-betul yakin bahwa jawaban tersebut sesuai atau tidak sesuai. Untuk menguji kebenaran akan jawaban tersebut tentu saja diperlukan metode-metode lainnya seperti diskusi, pembagian tugas, tanya-jawab maupun demonstrasi (mengumpulkan dan membuktikan hipotesis), (5) menarik kesimpulan, artinya siswa harus sampai kepada kesimpulan terakhir tentang jawaban yang sudah diperoleh pada langkah keempat dengan tetap ada bimbingan dari para pengajar (membuat kesimpulan).

Metode *problem solving* dapat dipadukan dengan jelajah alam sekitar (JAS). Menurut Mulyani (2008) bahwa pendekatan pembelajaran JAS adalah salah satu inovasi pendekatan pembelajaran biologi dan maupun bagi kajian ilmu lain yang bercirikan memanfaatkan lingkungan sekitar dan simulasinya sebagai sumber belajar melalui kerja ilmiah, serta diikuti pelaksanaan belajar yang berpusat pada peserta didik. Belajar adalah kegiatan aktif peserta didik dalam membangun pemahaman atau makna. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran JAS memberi keleluasaan kepada peserta didik untuk membangun gagasan yang muncul dan berkembang setelah pembelajaran berakhir. Di sisi lain dengan pendekatan pembelajaran JAS tampak secara eksplisit bahwa tanggung jawab belajar berada pada peserta didik dan guru mempunyai tanggung jawab menciptakan situasi yang mendorong prakarsa, motivasi dan tanggung jawab siswa untuk belajar sepanjang hayat.

Dalam menerapkan pembelajaran melalui pendekatan Jelajah Alam Sekitar pada siswa dapat melalui komponen-komponen sebagai berikut: (1) eksplorasi, dengan melakukan eksplorasi terhadap lingkungannya, seseorang akan berinteraksi dengan fakta yang ada di lingkungannya sehingga menemukan pengalaman dan sesuatu yang ada di lingkungan sehingga menemukan pengalaman dan sesuatu yang menimbulkan pertanyaan atau masalah. Dengan adanya masalah manusia akan melakukan kegiatan berpikir atau mencari pemecahan masalah (Mulyani, 2008), (2) konstruktivisme, dalam pembentukan pengetahuan menurut Piaget terdapat dua aspek berpikir yaitu aspek figurative dan aspek operatif. Berpikir operatif memungkinkan seseorang untuk mengembangkan pengetahuannya dari suatu level tertentu ke level yang lebih tinggi, (3) proses sains, proses kegiatan ilmiah dimulai ketika seseorang melakukan pengamatan. Dari sini akan menimbulkan pertanyaan atau permasalahan. Permasalahan ini akan mendapatkan pemecahan dengan melakukan metode ilmiah, atau membandingkannya dengan teori yang telah

diperoleh sebelumnya, (4) masyarakat belajar (*learning Community*), konsep *learning Community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil diperoleh dari sharing antar teman, kelompok. (5) *bioedutainment*, *bioedutainment* dalam pendekatannya melibatkan unsur utama ilmu dan penemuan ilmu, keterampilan berkarya, kerjasama, permainan yang mendidik, kompetisi, tantangan dan sportivitas dapat menjadi salah satu solusi dalam menyikapi perkembangan biologi saat ini dan masa yang akan datang. Dengan *bioedutainment* semua aspek dapat teramati, (6) *assesment autentik*, pengumpulan data yang bisa menggambarkan perkembangan belajar siswa dapat digunakan untuk mengidentifikasi kesulitan belajar siswa sehingga dapat digunakan untuk mengambil tindakan segera dan tepat.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK), karakteristik yang khas dari penelitian tindakan kelas yakni tindakan-tindakan (aksi) yang berulang-ulang untuk memperbaiki proses belajar-mengajar di kelas, Kemmis dan Taggart (Wardhani, 2002) yang mengatakan bahwa proses penelitian tindakan merupakan sebuah siklus atau proses daur ulang yang terdiri dari empat aspek fundamental, diawali dari aspek mengembangkan perencanaan, kemudian melakukan tindakan sesuai dengan rencana, observasi/pengamatan terhadap tindakan, dan diakhiri dengan melakukan refleksi hingga diperoleh pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan setelah diterapkan pembelajaran menggunakan metode *problem solving* (pemecahan masalah) berbasis jelajah alam sekitar (JAS) di kelas VII SMP Negeri 1 Selakau Timur Kabupaten Sambas.

Tempat dilaksanakannya penelitian tindakan ini di kelas VII D SMP Negeri 1 Selakau Timur Kabupaten Sambas. Adapun waktu penelitiannya dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII D SMP Negeri 1 Selakau Timur yang berjumlah 32 orang dengan 14 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Teman sejawat yang menjadi observer penelitian ini adalah 1 guru IPA di sekolah penelitian

Penelitian tindakan kelas ini menggunakan model penelitian tindakan dari Arikunto (2010). Setiap siklus meliputi perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Penelitian ini dilakukan berdasarkan siklus, yang terdiri atas dua siklus direncanakan. Setiap siklus terdiri dari empat kegiatan (Arikunto: 2010), yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus dengan 2 pertemuan pada setiap siklus.

Instrumen penelitian ini adalah tes, yaitu teknik yang dilakukan oleh peneliti sekaligus guru untuk mengetahui kemampuan daya serap siswa terhadap pelajaran yang telah dipelajari melalui pemberian tes tertulis; dan observasi yaitu kegiatan penelitian untuk mendapatkan data-data atau mencatat melalui pengamatan langsung terhadap kegiatan yang terjadi selama proses pembelajaran. Alat yang digunakan untuk mendapatkan data dalam kegiatan ini adalah lembar observasi atau lembar pengamatan. Hasil catatan pada lembar pengamatan ini digunakan sebagai sumber analisis dan refleksi dalam penelitian

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) lembar tes yang digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa terhadap pembelajaran dalam materi pencemaran air yang berupa soal tes pilihan ganda untuk individu dan pemecahan masalah untuk tugas kelompok. Tes berupa pilihan ganda dengan jumlah 10 soal setiap siklus, (2) lembar observasi yang digunakan

digunakan untuk melihat proses keterlaksanaan pembelajaran. Observasi dimaksudkan untuk mengetahui adanya kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan tindakan. Observasi dilakukan oleh peneliti sebagai guru dan teman sejawat sebagai observer dengan menggunakan lembar observasi yang akan disediakan peneliti.

Adapun indikator penelitian ini adalah (1) penerapan pembelajaran dengan metode *problem solving* berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) dikatakan berhasil apabila adanya kesesuaian antara penyajian materi minimal 70% dari hasil observasi proses pelaksanaan pembelajaran, (2) hasil belajar siswa dikatakan meningkat apabila ketuntasan hasil belajar pada siklus I sebesar 60% dan pada siklus II sebesar 75% dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 70 (KKM di sekolah).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data mengenai hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada tabel 1.

TABEL 1. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Menggunakan Metode *Problem solving* Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada Materi Pencemaran Lingkungan di Kelas VII D SMP Negeri 1 Selakau Timur Tahun Pelajaran 2014/2015

No		Hal-hal yang diamati	Keterlaksanaan			
			Siklus I		Siklus II	
			Ya	Tidak	Ya	Tidak
A. Kegiatan Awal						
1	Penyampaian salam		√		√	
2	Melakukan Apersepsi dan motivasi pada siswa			√	√	
3	Menyampaikan tujuan pembelajaran		√		√	
B. Kegiatan Inti						
4	Guru memberikan penjelasan materi yang akan dipelajari		√		√	
5	Guru menjelaskan langkah-langkah eksperimen/pengamatan		√		√	
6	Guru menyajikan gambar masalah pencemaran lingkungan dan memberikan penjelasan kepada siswa (menemukan masalah)			√	√	
7	Guru membimbing siswa merumuskan hipotesis pengamatan (merumuskan masalah dan hipotesis)		√		√	
8	Guru membentuk kelompok siswa secara heterogen		√		√	
9	Guru membimbing siswa merancang langkah-langkah pengamatan ke tempat yang telah ditentukan (JAS)		√		√	
10	Guru membimbing dan mengontrol proses pengamatan yang dilakukan siswa (mengumpulkan data)		√		√	
11	Guru memfasilitasi siswa untuk berdiskusi menganalisis hasil pengamatan (membuktikan hipotesis)		√		√	
12	Guru membimbing siswa menyusun laporan hasil pengamatan		√		√	

C. Kegiatan Penutup				
13	Guru memberikan kesimpulan dan klarifikasi terhadap materi (menyimpulkan)	√	√	
14	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	√	√	
Persentase		85,71%	14,29%	100%
			0%	

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa keseluruhan tahapan dalam pembelajaran menggunakan metode *problem solving* berbasis jelajah alam sekitar (JAS) pada siklus I mencapai 85,71%, dan pada siklus II pelaksanaan mencapai 100%.

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan pembelajaran maka dilakukan tes hasil belajar yang dilaksanakan setiap akhir pembelajaran dalam bentuk pilihan ganda. Tabel 2 berisikan data hasil belajar siswa pada tes siklus I dan siklus II.

TABEL 2. Hasil Tes Siklus I dan Siklus II pada Materi Pencemaran Lingkungan dengan Menggunakan Metode *Problem solving* Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) di Kelas VII SMP Negeri 6 Teluk Keramat Tahun Pelajaran 2014/2015

No	Nama Siswa	Siklus I			Siklus II		
		Skor	Nilai	T/ TT	Skor	Nilai	T/TT
1	AW	7	70	T	7	70	T
2	BK	7	70	T	8	80	T
3	BF	6	60	TT	7	70	T
4	BS	5	50	TT	7	70	T
5	DR	6	60	TT	7	70	T
6	EF	7	70	T	8	80	T
7	FW	6	60	TT	6	60	TT
8	GP	8	80	T	8	80	T
9	GF	7	70	T	7	70	T
10	JF	6	60	TT	7	70	T
11	JS	7	70	T	8	80	T
12	KT	7	70	T	7	70	T
13	LP	6	60	TT	7	70	T
14	LR	6	60	TT	7	70	T
15	LW	6	60	TT	7	70	T
16	MG	7	70	T	8	80	T
17	MS	8	80	T	9	90	T
18	MR	7	70	T	8	80	T
19	MW	7	70	T	8	80	T
20	MAH	6	60	TT	7	70	T
21	MU	7	70	T	8	80	T
22	NA	6	60	TT	7	70	T
23	NR	7	70	T	7	70	T
24	PS	7	70	T	7	70	T
25	PY	7	70	T	7	70	T
26	RM	6	60	TT	7	70	T
27	RK	7	70	T	7	70	T
28	SM	7	70	T	7	70	T
29	SR	6	60	TT	6	60	TT
30	SP	7	70	T	7	70	T
31	SS	7	70	T	7	70	T

32	ZP	6	60	TT	7	70	T
	Rata-rata		66,25			72,50	
	Jumlah tuntas		19			30	
	Jumlah tidak tuntas		13			2	
	Ketuntasan		59,38%			93,75%	

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat bahwa ada peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II yaitu pada siklus I sebesar 59,71% dan pada siklus II sebesar 93,75%

Pembahasan

Pembelajaran pada siklus I dilaksanakan sebanyak satu kali pertemuan. Alokasi waktu yang digunakan adalah 3×40 menit. Materi yang disampaikan pencemaran tanah dan pencemaran air.

Pelaksanaan dan observasi tindakan siklus I dilakukan pada 5 Desember 2014. Pada tahap pelaksanaan tindakan ini, guru melaksanakan pembelajaran dengan strategi pembelajaran diskusi kelompok dan jelajah alam sekitar (JAS) berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan. Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan metode *problem solving* berbasis jelajah alam sekitar (JAS), kemudian memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS). Selama tindakan berlangsung, observasi proses pembelajaran dilakukan oleh seorang observer yaitu salah satu guru biologi di tempat penelitian.

Di awal pembelajaran guru memberikan penjelasan materi secara umum. Saat penjelasan guru masih terdapat siswa yang belum memperhatikan penjelasan guru dan bergurau dengan teman sebangku. Hal ini disebabkan karena guru tidak melakukan apersepsi dan motivasi yang dapat meningkatkan motivasi siswa sehingga kurang menarik perhatian siswa. Hal ini sesuai dengan Sardiman (2001) motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai. Setelah memberikan penjelasan kemudian guru melakukan tanya jawab terkait materi yang belum dipahami, pada tahap ini sebagian besar siswa hanya diam dan malu untuk bertanya sehingga proses tanya jawab hanya terjadi searah, saat ditanya siswa menjawab tidak tahu, dan hanya beberapa siswa yang berani menjawab. Hal ini disebabkan siswa yang sudah terbiasa dengan metode ceramah yang dilakukan guru sehingga mental siswa tidak terlatih untuk bertanya dan aktif dalam pembelajaran, ditambah lagi guru yang tidak melakukan apersepsi sehingga kurang menarik minat siswa dalam belajar.

Selanjutnya guru menjelaskan tentang langkah-langkah dalam melakukan pengamatan, pada tahap ini sebagian besar siswa belum mengerti dengan materi yang diberikan karena merupakan hal baru dan pertama kali bagi siswa, namun sebagian besar siswa sudah memperhatikan penjelasan guru. Kemudian guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 5-6 siswa tiap kelompok. Pada tahap ini sebagian besar siswa masih ribut saat pembentukan kelompok karena kurang terkontrol dengan baik.

Setelah kelompok terbentuk, guru membagikan LKS dan membimbing siswa melaksanakan langkah-langkah pengamatan yaitu menemukan dan menelaah masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, membuktikan hipotesis dan menarik kesimpulan. Hal ini sesuai dengan Djahiri (1985) yang menyatakan salah satu manfaat metode *problem solving* adalah mengembangkan

sikap keterampilan siswa dalam memecahkan permasalahan, serta dalam mengambil keputusan secara objektif dan mandiri. Pada tahap ini semua kelompok memerlukan bimbingan dari guru karena sebagian besar belum mengerti, namun proses bimbingan kurang maksimal karena harus menyesuaikan dengan alokasi waktu pembelajaran.

Selanjutnya guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan data dan melakukan pengamatan dengan jelajah alam sekitar (JAS) dengan membawa siswa ke sekitar sekolah untuk mengumpulkan data terkait pencemaran tanah dan air seperti ke tempat pembuangan sampah, bengkel motor, dan rumah warga. Pada proses ini hanya 2-3 siswa setiap kelompok yang aktif dalam melakukan pengamatan dengan baik, masih ditemukan siswa yang hanya bermain-main dan tidak berperan aktif. Secara keseluruhan siswa merasa senang dengan pembelajaran yang dilaksanakan di luar kelas. Pada tahap ini, kendala yang dihadapi guru adalah kesulitan mengontrol semua kelompok sehingga tidak semua kelompok terawasi dengan baik dan menyebabkan anggota kelompok tidak mengikuti proses pembelajaran dengan baik seperti bergurau dan tidak fokus.

Setelah pengumpulan data, selanjutnya siswa kembali ke kelas dan melakukan tahap selanjutnya yaitu mengolah data dan menarik kesimpulan. Pada tahap ini dilakukan dengan diskusi kelompok, dari observasi ditemukan tidak semua anggota kelompok terlibat aktif dalam diskusi, hanya 2-3 orang yang berperan aktif, masih ditemukan anggota kelompok yang hanya diam dalam kelompoknya. Sebagian besar siswa masih memerlukan bimbingan dari guru.

Setelah melakukan diskusi kemudian guru meminta beberapa perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi, pada tahap ini sudah terlihat siswa menyampaikan presentasi dengan lancar walaupun memerlukan sedikit bimbingan. Berdasarkan penilaian hasil LKS masih ditemukan beberapa kelompok yang belum mengerti dalam menyusun langkah-langkah *problem solving* seperti merumuskan hipotesis, merancang langkah-langkah pengamatan yaitu kelompok I dengan nilai 82,5, kelompok II dan kelompok III dengan nilai 87,5 dan kelompok V dengan nilai 90. Setelah pembelajaran kemudian guru memberikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.

Setelah melakukan refleksi bersama observer, ditemukan beberapa kekurangan yang harus diperbaiki pada tahap selanjutnya, yaitu (1) guru tidak melakukan apersepsi dan motivasi sehingga kurang membangkitkan motivasi siswa dalam belajar, (2) guru belum melakukan semua tahapan dalam RPP seperti menyajikan gambar terkait pencemaran tanah dan air, (3) guru kurang baik dalam mengontrol proses pembelajaran hal ini terlihat dari siswa yang masih sering ribut dan sibuk sendiri saat proses pembelajaran, guru masih fokus memberikan bimbingan dari depan kelas, (4) waktu pembelajaran tidak diatur dengan baik, sehingga pelaksanaan setiap tahap pembelajaran tidak terlaksana maksimal, (5) guru kurang memberi motivasi kepada siswa yang belum berperan aktif dalam pembelajaran, (6) hasil belajar siswa rendah dan belum mencapai indikator kinerja yang diharapkan

Pelaksanaan dan observasi tindakan siklus II dilakukan sebanyak satu kali pertemuan yaitu pada 10 Desember 2014. Pada tahap pelaksanaan tindakan ini, guru melaksanakan pembelajaran dengan strategi pembelajaran diskusi kelompok berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan. Pembelajaran dilaksanakan dengan metode *problem solving* berbasis jelajah alam sekitar (JAS), kemudian memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS). Selama tindakan berlangsung, observasi proses pembelajaran dilakukan oleh seorang

observer yaitu salah satu guru biologi di tempat penelitian. Materi yang disampaikan adalah pencemaran udara dan suara.

Di awal pembelajaran guru memberikan apersepsi dan memotivasi siswa, kemudian memberikan penjelasan materi secara umum dengan menampilkan beberapa gambar terkait pencemaran udara dan suara. Saat penjelasan guru sebagian besar siswa sudah memperhatikan penjelasan guru dengan baik, dan hanya beberapa siswa yang terlihat tidak memperhatikan dan bergurau dengan teman sebangku. Setelah memberikan penjelasan kemudian guru melakukan tanya jawab terkait materi yang belum dipahami, pada tahap sebagian besar siswa sudah aktif dan tidak malu untuk bertanya sehingga proses tanya jawab hanya terjadi searah, saat ditanya siswa menjawab dengan percaya diri, dan hanya beberapa siswa yang hanya diam saat ditanya. Hal ini disebabkan guru selalu memberikan motivasi dan menjajikan reward berupa nilai tambahan kepada siswa yang aktif di dalam kelas.

Selanjutnya guru menjelaskan tentang langkah-langkah dalam melakukan pengamatan, pada tahap ini sebagian besar siswa sudah mengerti dengan materi yang diberikan karena telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya. Kemudian guru meminta siswa berkumpul bersama kelompok yang telah dibentuk. Pada tahap ini sebagian siswa sudah membentuk kelompok dengan baik.

Setelah kelompok terbentuk, guru membagikan LKS mengingatkan siswa langkah-langkah pengamatan yaitu menemukan dan menelaah masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, membuktikan hipotesis dan menarik kesimpulan. Pada tahap ini semua kelompok sudah mengerti. Selanjutnya guru mengarahkan siswa untuk melakukan pengamatan dan mengumpulkan data dengan jelajah alam sekitar (JAS) dan membawa siswa ke sekitar sekolah untuk mengumpulkan data terkait pencemaran udara dan suara seperti ke bengkel motor, dan lingkungan sekitar rumah warga dan sekolah. Pada proses ini sebagian besar anggota kelompok sudah terlibat aktif melakukan pengamatan dengan baik, hanya beberapa siswa yang ditemukan masih bermain-main dan tidak berperan aktif. Secara keseluruhan siswa merasa senang dengan pembelajaran yang dilaksanakan di luar kelas. Hal ini disebabkan guru selalu memberikan motivasi kepada siswa dan lebih bersikap tegas kepada siswa yang tidak serius dalam belajar. Hal ini sesuai dengan Mulyani (2008) yang menyatakan bahwa JAS (Jelajah Alam Sekitar) merupakan strategi pembelajaran biologi yang menghibur dan menyenangkan melibatkan unsur ilmu atau sains, proses penemuan ilmu (inkuiri), keterampilan berkarya, kerjasama, permainan yang mendidik, kompetisi, tantangan dan sportivitas

Setelah pengumpulan data, selanjutnya siswa kembali ke kelas dan melakukan tahap selanjutnya yaitu mengolah data dan menarik kesimpulan. Pada tahap ini dilakukan dengan diskusi kelompok, dari observasi ditemukan sebagian besar anggota kelompok terlibat aktif dalam diskusi, hanya 1-2 siswa hanya diam dalam kelompoknya.

Setelah melakukan diskusi kemudian guru meminta beberapa perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi, pada tahap ini sudah terlihat siswa menyampaikan presentasi dengan lancar walaupun memerlukan sedikit bimbingan. Berdasarkan hasil LKS sebagian besar kelompok sudah dapat memahami langkah-langkah dalam *problem solving* dan hanya memerlukan sedikit bimbingan dari guru. Hanya kelompok I hanya belum mengalami peningkatan yang cukup tinggi dengan nilai 86. Setelah pembelajaran kemudian guru memberikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.

Setelah pelaksanaan dan observasi tindakan, tahap selanjutnya adalah melakukan refleksi, berikut adalah beberapa hasil refleksi yang dilakukan bersama observer: (1) guru telah melaksanakan tahapan pembelajaran dengan baik, (2) guru sudah dapat mengontrol proses pembelajaran dengan baik, hal ini terlihat saat proses pembelajaran, guru mampu mengarahkan siswa untuk memperhatikan dan aktif dalam belajar, dan saat diskusi dan pengamatan guru selalu mengontrol setiap kelompok dan memastikan agar setiap anggota kelompok aktif, (3) guru sudah bersikap tegas terhadap siswa yang tidak serius belajar, (4) guru sudah dapat mengatur waktu pembelajaran sehingga semua tahap pembelajaran terlaksana dengan baik, (5) guru sering memberikan motivasi dan dorongan kepada siswa agar berperan aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan Tabel 1. proses pembelajaran sudah mencapai indikator kinerja dimana persentase siklus I sebesar 87,71% dan siklus II sebesar 100%. Namun pada siklus I guru tidak melakukan tahap apersepsi dan motivasi serta tidak menyajikan gambar tentang pencemaran lingkungan karena guru tidak memperhatikan tahapan pembelajaran secara seksama sehingga tahapan tersebut terlupakan.

Keterlaksanaan pembelajaran sejalan dengan peningkatan hasil belajar, terlihat dari Tabel 2, pada siklus I hasil belajar siswa mencapai rata-rata 65,31 dengan ketuntasan 59,71%, sebanyak 13 orang tidak tuntas. Hal ini disebabkan guru tidak melakukan tahapan pembelajaran secara keseluruhan, sehingga motivasi siswa dalam belajar menjadi kurang. Penyebab lainnya adalah siswa yang tidak memperhatikan penjelasan guru saat pembelajaran, dan saat pengamatan di luar sekolah tidak serius dan hanya bermain-main.

Dari hasil belajar diketahui terdapat 2 siswa pada siklus I dan siklus II yang belum mencapai KKM yaitu FW dan SR (Tabel 4.2). Hal ini disebabkan siswa tersebut tidak fokus dalam memperhatikan penjelasan guru sehingga materi tidak terserap dengan baik siswa tersebut mengalami sedikit kesulitan dalam menjawab soal. Pada saat pengamatan di lapangan, siswa tersebut tidak aktif dan terlihat bermain-main sehingga tidak mendengar penjelasan guru dengan baik. Hal ini diperkuat dari wawancara guru dengan siswa tersebut yang mengaku kesulitan dalam menjawab soal serta menurut siswa, guru terlalu cepat dalam menjelaskan materi.

Selama proses pembelajaran biologi harus menerapkan prinsip pembelajaran biologi agar materi yang disampaikan efektif dan terserap maksimal dan sesuai dengan materi yang disampaikan, dan hal ini sudah terlihat dari proses pembelajaran yang dilakukan guru yaitu membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dengan memanfaatkan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai tempat belajar pembelajaran menjadi menarik (*joyning learning*), melalui jelajah alam sekitar (JAS) siswa dapat mengetahui dan mengamati secara langsung fenomena terkait pencemaran lingkungan yang ada di lingkungan sekitar (*learning by doing*) serta belajar menemukan pemecahan masalah pencemaran lingkungan sekitar (*the daily life problem solving*), selanjutnya adalah guru melaksanakan proses pembelajaran dengan terpusat pada siswa, yaitu siswa dibimbing untuk melakukan langkah-langkah pemecahan masalah (*problem solving*) dari hasil pengamatan, kemudian siswa berdiskusi bersama kelompok dan guru hanya membimbing dan mengontrol. Dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan alam sekitar sekolah membuat proses pembelajaran menjadi berarti karena mengamati secara langsung fenomena yang ada di lingkungan sekitar. Hal ini sesuai dengan Saptono (2003) yang menyatakan prinsip

pembelajaran biologi meliputi pembelajaran berpusat pada siswa, *learning by doing*, *joyningful learning*, *meaningful learning*, dan *the daily life problem solving*.

Dari penerapan prinsip pembelajaran biologi menyebabkan hasil belajar siswa menjadi meningkat. Hal ini sesuai dengan Dimiyati dan Mudjiono (2002) yang menyatakan bahwa hasil belajar merupakan hasil dan suatu intruksi tindak belajar dan tindak mengajar. Hasil belajar tersebut meliputi ranah kognitif yang terlihat dari hasil tes siswa, ranah afektif dan psikomotorik yang terlihat dari sikap dan keterampilan siswa saat proses pembelajaran, pengamatan, dan diskusi.

Peningkatan hasil belajar siswa tidak terlepas dari metode yang digunakan yaitu *problem solving* berbasis jelajah alam sekitar (JAS) karena sesuai dengan materi yang disampaikan yaitu pencemaran lingkungan. Penggunaan metode ini melatih siswa untuk berpikir kritis dan kreatif, hal ini sesuai dengan Djamarah (2006) yang menyatakan bahwa metode *problem solving* (metode pemecahan masalah) bukan hanya sekedar metode mengajar tetapi juga merupakan suatu metode berfikir, sebab dalam *problem solving* dapat menggunakan metode lain yang dimulai dari mencari data sampai kepada menarik kesimpulan. Penggunaan *problem solving* berbasis jelajah alam sekitar (JAS). Dengan jelajah alam sekitar (JAS) membuat siswa dapat melihat dan mengeksplorasi langsung fenomena pencemaran lingkungan yang ada di lingkungan sekitar yang dapat melatih siswa berpikir kritis. Hal ini sesuai dengan Mulyani (2008) yang menyatakan bahwa dengan melakukan eksplorasi terhadap lingkungannya, seseorang akan berinteraksi dengan fakta yang ada di lingkungannya sehingga menemukan pengalaman dan sesuatu yang ada di lingkungan sehingga menemukan pengalaman dan sesuatu yang menimbulkan pertanyaan atau masalah. Dengan adanya masalah manusia akan melakukan kegiatan berpikir atau mencari pemecahan masalah.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan data dan analisis penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa (1) proses pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan menggunakan metode *problem solving* berbasis jelajah alam sekitar (JAS) terlaksana dengan baik. Pada siklus I terlaksana 85,71% dan pada siklus II 100%, (2) penggunaan metode *problem solving* berbasis jelajah alam sekitar (JAS) dapat meningkatkan hasil belajar siswa. hal ini terlihat dari hasil tes siswa pada siklus I rata-rata hasil tes siswa 66,25 dengan ketuntasan 59,38%, dan pada siklus II rata-rata hasil tes meningkat menjadi 72,5 dengan ketuntasan mencapai 93,75%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut: (1) guru harus kreatif dalam membuat metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan agar hasil belajar siswa yang diperoleh menjadi maksimal, (2) dalam penggunaan metode pembelajaran sebaiknya guru memadukan dengan media pembelajaran agar proses pembelajaran menjadi semakin menarik

DAFTAR PUSTAKA

- Amirin dan Samsu Irawan. 2000. **Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar**. Bandung : Remaja Rosda Karya.
- Arifuddin. 2011. **Proposal PTK Biologi**. Online. (<http://arifuddin-proposalptk.blogspot.com/2011/07/peningkatan-hasil-belajar-biologi-siswa.html>) diakses 15 Agustus 2014.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. **Penelitian Tindakan Kelas**. Jakarta: Bumi Aksara
- Arends, Richard I. 2008. **Learning to Teach (Belajar untuk Mengajar)**. (Edisi Ketujuh/ Buku Dua). Terjemahan Helly Pajitno Soetjipto & Sri Mulyantini Soetjipto. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Depdiknas. 2006. **Permendiknas No. 22, Tahun 2006, tentang Standar Isi**. Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati dan Mujiono 2002. **Belajar dan Pembelajaran**. Jakarta : Rineka Cipta.
- Djahiri, Ahmad Kosasih. 1985. **Strategi Pengajaran Afektif, Nilai Moral VCT dan Games dalam VTC**. Bandung : Jurusan PMPKn IKIP.
- Djamarah dan Zain. 2006. **Strategi Belajar Mengajar**. Jakarta : Rineka Cipta
- Gulo, W. 2002. **Strategi Belajar Mengajar**. Jakarta : Grasindo.
- Mulyani, Sri. E.S.. 2008. **Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pendekatan Pembelajaran Biologi**. Semarang : Jurusan Biologi FMIPA UNNES.
- Retnowati, Anik. 2008. **Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Model Group Investigation (GI) pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup**. SMP Negeri 3 Teras.
- Saptono, S. 2003. **Strategi Belajar Mengajar Biologi**. Semarang: UNNES.
- Sardiman, A. 2001. **Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar**. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sudirman. 2000. **Ilmu Pendidikan**. Bandung: Remadja Karya.
- Sudjana. 2013. **Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar**. Bandung Remaja Rosda Karya.
- Wardhani, IGA. 2002. **Penelitian Tindakan Kelas**. Jakarta: Universitas Terbuka.